

සතුන්ගේ පෝෂණය

- සත්ව පෝෂණය යනු,
- දර්ශීය ලෙස ආහාර ප්‍රයෝජ්‍යකරණයට පෙර ඒවා කුඩා අණුවලට බිඳ දමා අවශෝෂණය කරයි.
- සත්වයෝ විෂමපෝෂී වෙති.
- විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රියාවලිය යනු,
- සතුන්ට අමතර ව දිලීර, බොහෝ බැක්ටීරියා විෂමපෝෂී වේ.
- විෂමපෝෂී පෝෂණ ආකාර දෙකකි.
 1.
 2.

1. සත්ව සදාශ පෝෂණය

- බොහෝ සතුන් සත්ව සදාශ පෝෂණ ආකාරයක් පෙන්නුම් කරන අතර, එහි දී ඔවුහු ආහාර මාර්ගයට ආහාර අධිග්‍රහණය කරයි.
- මේ පෝෂණ ආකාරය ප්‍රධාන පියවර පහකින් යුක්ත වේ. එනම්,
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

සත්ව සදාශ පෝෂණ ක්‍රමයේ ප්‍රධාන අදියර

1. අධිග්‍රහණය

- මෙය පළමු අදියර වන අතර, බුදීම හෝ හෝෂනය යන ක්‍රියාවලිය සිදු වේ.
- ආහාර ප්‍රභවය සත්ව විශේෂ අතර, වෙනස් වේ.
- ආහාරය හා පරිසරය මත පදනම්ව විවිධ සත්ව විශේෂයන්ට විවිධ ආහාර අධිග්‍රහණ ආකාර ඇත.

2. පිරණය:

- මෙහි දී ප්ලාස්ම පටලය හරහා පිටින්ගේ සෛල තුළට ඇතුළු වීමට තරම් ප්‍රමාණවත් කුඩා ආකාරයට ආහාර බිඳ දැමීමයි.
- ආහාර පිරණය යාන්ත්‍රිකව (දත් මඟින්/ පේශි ක්‍රියාකාරීත්වයෙන්) හා රසායනික ව (චන්සයිම) මඟින් සිදු විය හැකි ය.
- යාන්ත්‍රික පිරණයේ දී ආහාර කුඩා කොටස්වලට බිඳ දැමෙන අතර, එමඟින් කාර්යක්ෂම රසායනික පිරණය සඳහා පෘෂ්ඨික ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි කෙරේ.
- රසායනික පිරණයේ දී චන්සයිම මඟින් විශාල අණුවල ඇති බන්ධන බිඳ දමමින් කුඩා අණු බවට බිඳ හෙළේ.
- ආහාර පිරණය අවසානයේ දී, ආහාර සැකසුම් කිරීමේ අවසාන ක්‍රියාවලි දෙක සිදු වේ.

3. අවශෝෂණය :

- මේ අවධියේ දී, සත්ත්වයන්ගේ සෛල මඟින් කුඩා අණු ලබා ගනී.
උදා: සරල සීනි, ඇමයිනෝ අම්ල

4. ස්විකරණය:

- ශරීරයේ විවිධ කෘත්‍ය සඳහා අවශෝෂණය කරන ලද පෝෂක ප්‍රයෝජ්‍යකරණය කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

5. සහ කිරීම

- පිරණය නොකරන ලද ද්‍රව්‍ය ආහාර මාර්ගයෙන් ඉවත් කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි.

සතුන්ගේ භෝජන යන්ත්‍රණ

- (Filter Feeders)
අවට ඇති ජලීය මාධ්‍යයෙන් අවලම්බිත ආහාර අංශු පෙරා ගනිති. ඒ සඳහා අල්ලා ගැනීම, උගුල් වැනි විවිධ යන්ත්‍රණ යොදා ගනිති.
උදා: කාවටියන් සහ මට්ටියන්ගේ ජලක්ලෝම මතින් ගමන් කරන ජලයේ ඇති කුඩා ආහාර අංශු භෝජනය කරනු ලැබේ. මෙහි දී එම ආහාර අංශු කුඩා ශ්ලේෂ්මල පටලයක් තුළින්, ජලක්ලෝමවල ඇති පක්ෂ්ම සැලීම මඟින් සත්ත්වයාගේ මුඛය දක්වා ඇදී යයි.
- (Fluid Feeders)

ජීවී ධාරකයාගෙන් පෝෂකවලින් සරු තරලය හොඳින් අනුවර්තන මුඛ කොටස් භාවිත කරමින් උරා ගනියි.

- උදා: මදුරුවා - මිනිසාගේ රුධිරය උරා බීම
- කුඩින්තා (Aphid) - ශාකවල ප්ලෝයම යුෂය උරා බීම
- මීමැස්සා හා ගුමන කුරුල්ලා (Humming Bird) - පුෂ්පවලින් පැණි උරා බීම.

▪ (Substrate Feeders)

මෙම සත්තු ආහාර ප්‍රභවය මත හෝ ආහාර ප්‍රභවය තුළ සිටිමින් ආහාරය අනුභව කරති. කොළ කහ දළඹුවා (The Leaf Minor Caterpillar) ශාක පත්‍ර හෝ මෘදු පටක තුළින් පරිභෝජනය කරයි. ශාක පත්‍ර තුළින් අනුභව කරයි.

ඉහඳ පත්‍රවා (Maggots -fly larvae) සත්ත්ව මළකුණු තුළට හාරයි.

▪ (Bulk Feeders)

සාපේක්ෂව විශාල ආහාර කොටස් අනුභව කරන සත්තු තොග බුඳින්හෝ ය. ආහාර ඉරීම හෝ ගොදුර ග්‍රහණය කිරීමට මේ සතුන්ට විවිධ ආකාරයේ අනුවර්තන ඇත. (උදා: හනු, දත්, ග්‍රාහික, නඹර, විෂ දළ)

උදා: මිනිසා ඇතුළු බොහෝ සත්තු

2. සහජීවනය (Symbiosis)

•
.....

• විය ප්‍රධාන කාණ්ඩ තුනකට බෙදිය හැකි ය. වනම්,

1.
2.
3.

1. අනෙකුත්කාරය (Mutualism)

- වෙනස් විශේෂ දෙකක ජීවීන් දෙදෙනකු අතර, සමීප සම්බන්ධතාවකි.
- සාමාජිකයන් දෙදෙනාට ම වාසි ලැබේ.

උදා:.....
.....

2. පරපෝෂිතාව (Parasitism)

- වෙනස් විශේෂවලට අයත් ජීවීන් දෙදෙනකු අතර, ඇති සමීප සම්බන්ධතාවකි.

- එහි දී එක් ජීවියකුට (පරපෝෂිතයාට) වාසි සැලසෙන අතර, අනෙක් ජීවියාට (ධාරකයාට) හානි පැමිණේ.
- පරපෝෂිතයා ධාරකයා මත හෝ ධාරකයා තුළ ජීවත් වන අතර, ඔවුන්ගෙන් පෝෂක ලබා ගනී.

උදා:.....

3. සහනෝජිත්වය (Commensalism)

- විවිධ විශේෂවල ජීවීන් දෙදෙනකු අතර, ඇති සම්ප සම්බන්ධතාවයකි.
- එහි දී එක් ජීවියකුට වාසි සැලසෙන අතර, අනෙක් ජීවියාට බලපෑමක් සිදු නොවේ. (වාසියක් හෝ හානියක් සිදු නොවේ)

උදා:.....

.....

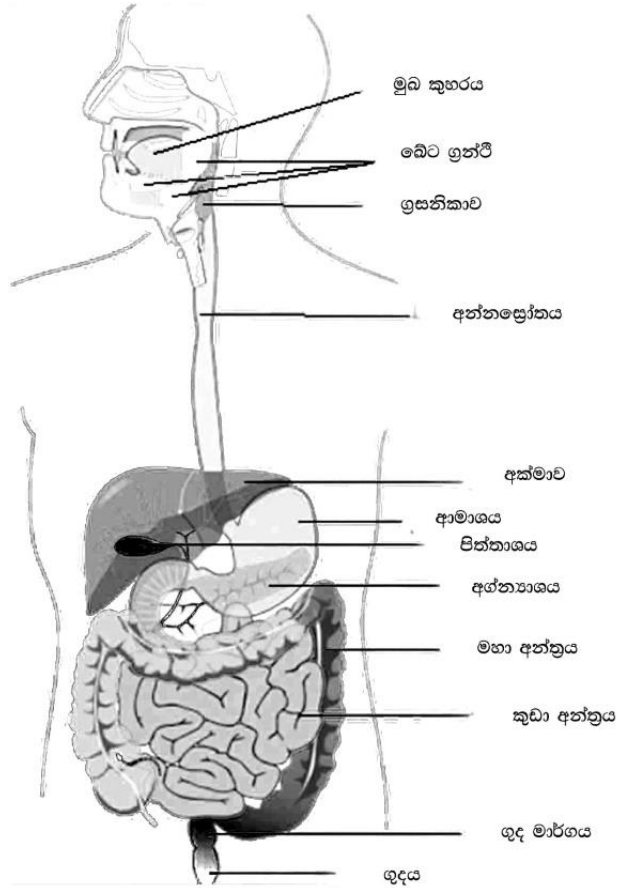
මානව ජීරණ පද්ධතිය

මානව ජීරණ පද්ධතියේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය

- ආහාර අධිග්‍රහණය කරනු ලබනුයේත්, එම ආහාර ජීරණය කරනු ලබනුයේත්, ජීරණයේ අන්තඵල දේහ පටක තුළට අවශෝෂණය කරනු ලබනුයේත්, ජීරණය කළ නොහැකි ද්‍රව්‍ය බැහැර කෙරෙනුයේත් ජීරණ පද්ධතිය මගිනි.
- මානව ජීරණ පද්ධතිය ආහාර මාර්ගය හා එය ආශ්‍රිත ග්‍රන්ථිවලින් සමන්විත වේ.
- මානව ආහාර මාර්ග නාලය දිගු නලයක්/ මාර්ගයක් වන අතර, එය බාහිර පරිසරයට සම්බන්ධ වේ.
- මෙය සත්ත්ව සදෘශ පෝෂණ ආකාරයේ පියවර සම්පූර්ණ කිරීමේ හැකියාව දරයි.
- ජීරණ පද්ධතිය පහත කොටස්වලින් සමන්විත වේ.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

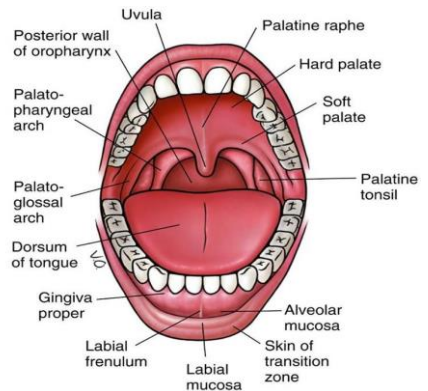
➤ දත්, දිව ආදිය ආහාර මාර්ගයේ පිහිටන නවත් අතිරේක ව්‍යුහයන් වේ.



විනිස ජීරණ පද්ධතියේ ව්‍යුහය

☞ **මුඛය/ මුඛ කුහරය**

- මුඛ කුහරය මුඛය මගින් බාහිරයට විවෘත වේ. එහි අපර ප්‍රදේශය ග්‍රසනිකාව සමග සන්තතිකය.
- මුඛ කුහරය ස්තර්භත ශල්කමය අපිච්ඡදයකින් ආස්තරණය වේ. මෙහි ශ්ලේෂ්මල ග්‍රන්ථි රැසක් ද පිහිටයි.
- මුඛ කුහරයේ පියස්ස තල්ලයි. එය මගින් මුඛ කුහරය නාස් මාර්ගයෙන් වෙන් වේ.
- තල්ලේ පූර්ව ප්‍රදේශය දැඩි තල්ල යනුවෙනුත්, අපර ප්‍රදේශය මෘදු තල්ල යනුවෙනුත් හඳුන්වනු ලැබේ.
- දැඩි තල්ල අස්ථිමය වන අතර මෘදු තල්ල පේශිමය වේ.



නිත්ද නොයන Bio ඡන්තිය...

- මෘදු තල්ලේ නිදහස් අපර දාරයේ මධ්‍යයෙන් කුඩා පේශිමය ව්‍යුහයක් වන කාකලිකය හට ගනී.
- අධිග්‍රහණය හා ආහාර ජීරණයේ මූලික පියවර මුඛ කුහරය තුළ සිදු වේ.
- මුඛය තුළ රසායනික හා යාන්ත්‍රික ජීරණය යන ආකාර දෙකම සිදු වේ.
- මුඛ කුහරය දිව, දත් හා ඩේට් ග්‍රන්ථිවලින් සමන්විත වේ.

දත්

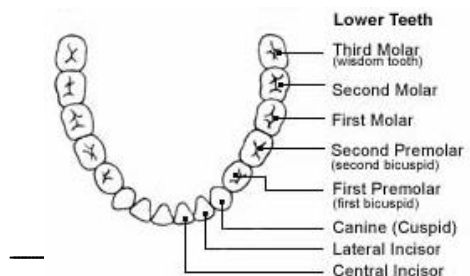
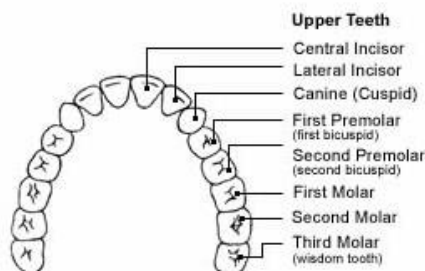
- මුඛය තුළ දත් ආකාර හතරක් දක්නට ලැබේ.
- ජීවා නම් කෘන්තක, රදනක, පුරුස් වාර්චක, වාර්චක ය.
- වෙනස් හැඩ සහිත, වෙනස් වර්ගවල දත් මගින් ආහාර කැපීම, පොඩි කිරීම හා ඇඹරීම සිදු කෙරේ.
- මෙමගින් ආහාර ගිලීම පහසු කිරීම, ආහාර ජීරණය සඳහා පෘෂ්ඨික ක්ෂේත්‍රවලය වැඩි කිරීම සිදු කරයි.
- උඩ හනුවේ හා යටි හනුවේ පිහිටා ඇති දත් ආහාරවල යාන්ත්‍රික ජීරණය සඳහා වැදගත් වේ.
- දත් කට්ටල දෙකක් මිනිසාට ඇත. එනම්,
 1.
 2.

➤ මෙම වර්ග දෙකම අපරිණත ආකාරයෙන් උපදින අවස්ථාවේ උඩු සහ යටි හනුවල පිහිටයි.

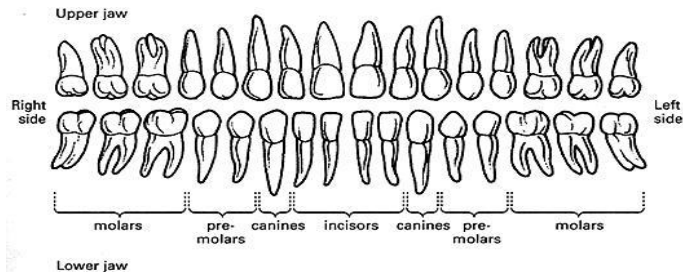
කිරි දත්	ස්ථිර දත්

➤ කිරි දත් පෙලෙහි පුරස් වාර්චක දත් නොපිහිටයි.

Dr. Dinesh Mut



- කෘන්තක දන් වල මස්තකය පත්තාකාර හැඩයක් ගනී. රදනක දන් ස්වල්පයක් උල් වූ ස්වභාවයක් ගනී. පුරස්චාර්වක හා චාර්වක දන් තුණ්ඩ සහිත පැතලි පෘෂ්ඨයක් සහිත වීවා වේ.
- කෘන්තක සහ රදනක දන් තනි දන්ත මූලයක් දරන අතර පුරස්චාර්වක දන්ත මූලයන් දෙකක් ද චාර්වක දන්ත මූල 03 ක් ද දරයි.



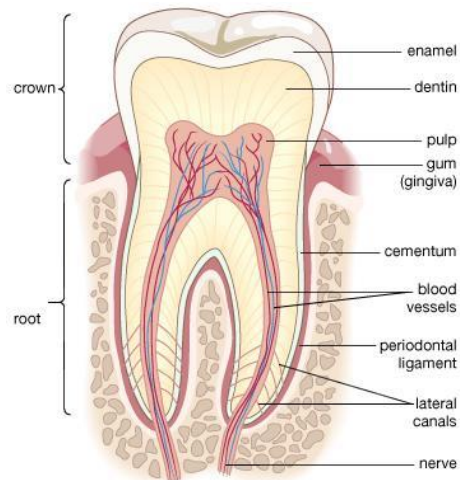
- දන්ත සුත්‍ර : දන්ත සුත්‍ර වලින් දැක්වෙන්නේ උඩු ඇන්දේ අර්ධයක සහ යටි ඇන්දේ අර්ධයක දන් පිහිටීමයි.

තාවකාලික දන්

ස්ථිර දන්

- දන්වල හැඩය විවිධාකාර වුවත් සෑම දතකම ඇත්තේ එකම මූලික ව්‍යුහයකි. දතක ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් තුනක් ඇත. එනම්,
 1. : විදුරු මසින් ඉහළට නෙරා ඇති කොටසයි.
 2. : හනු අස්ථිය තුල ගිලී ඇති කොටස වේ.
 3. : දන්ත මස්තකය සහ දන්ත මූලය අතර පිහිටි මදක් සංකුචනය වූ ප්‍රදේශය වේ.

- දතක මධ්‍යයේ කල්ක කුහරය යන නමින් හඳුන්වනු ලබන කුහරයක් ඇත. එම කුහරය තුළ ලිහිල්ව සැකසුනු සම්බන්ධක පටක, රුධිර වාහිනී, වසා වාහිනි සහ ස්නායු පිහිටයි.
- කල්ක කුහරයට පිටින් පිහිටනුයේ දන්තිනය නමැති තද ද්‍රව්‍යයෙන් තැරැණු ස්ථරයකි. මෙහි ප්‍රධාන වශයෙන් කැල්සියම් ලවණ පිහිටයි.
- දතක වැඩිම කොටසක් තැනෙන්නේ දන්තියෙනි.
- දන්ත මස්තකය ප්‍රදේශයේ මෙම දන්තියට පිටින් ඉතාමත්ම තද ද්‍රව්‍යයක් වන එනැමලය පිහිටයි. මෙයද කැල්සියම් ලවණ වලින් සෑදී



ඇත.

- දන්ත මූලය ප්‍රදේශයේ දන්තනයට පිටතින් ඇත්තේ දන්ත සීමෙන් නැමැති ද්‍රව්‍යයි. දන්ත කුහරයට දත සවි වනුයේ මෙම දන්ත සීමෙන් මගිනි.

බේට ග්‍රන්ථි

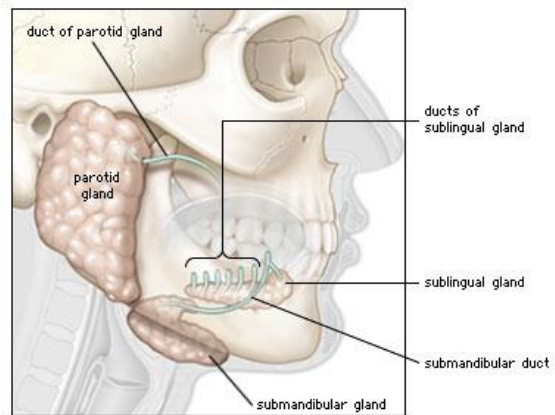
- මිනිසාගේ බේට ග්‍රන්ථි යුගල් තුනකි. ඒවා නම්,

1.
2.
3.

- පැරොටයිඩ් ග්‍රන්ථි පිහිටා ඇත්තේ කන්වලට ඉදිරියේ හා පහතිනි.

- උපඅධෝහනුක ග්‍රන්ථි දිවේ පාදය ප්‍රදේශයට යටින් මුඛ කුහරයේ පත්ලේය.

- අධෝපිත්ඵ ග්‍රන්ථි පිහිටා ඇත්තේ දිවට යටින් උප අධෝහනුක ග්‍රන්ථි යුගලට උත්තරවය.



- බේටය යනු : බේට ග්‍රන්ථි යුගල් තුනේ ස්‍රාවයන් සහ මුඛ කුහරය ආස්තර කරන අපිච්ඡදයේ ඇති ශ්ලේෂ්මල ග්‍රන්ථිවල ස්‍රාවයන්ගේ එකතුවයි.

- බේටයේ pH අගය බේටය උදාසීන යැයි සැලකේ.

- සමහර වයිරස මගින් බේට ග්‍රන්ථි ආසාදනය වේ. එවිට විශේෂයෙන්ම පැරොටයිඩ් ග්‍රන්ථි ඉදිමේ. මෙය කම්මුල්ගාය නම් වේ.

- මුඛ කුහරයට බේට ග්‍රන්ථිවල ඇති ප්‍රභාල ඖස්සේ බේටය ස්‍රාවය කරයි.

- මුඛ කුහරයට ආහාර ඇතුළු වීමේ දී ස්නායු ප්‍රතිකයක් මගින් බේටය මුඛ කුහරයට නිදහස් කරයි.

- ආහාර මුඛ කුහරයට ඇතුළු වීමට පෙර වෙනත් විවිධ උත්තේජ මගින් ද බේට ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි. (උදා: ආහාරය දැකීම, ආහාරයේ ගන්ධය ආදිය)

බේටයේ සංයුතිය

1.
2.
3.
4.

5.

බේටයේ කාතය

- බේට ඇමයිලේස් : පොලිසැකරයිඩවල (උදා:පිණ්ඨය) රසායනික ජීරණයි. පොලිසැකරයිඩ කුඩා පොලිසැකරයිඩ හා ඩයිසැකරයිඩ් (මෝල්ටෝස්) බවට පත් කරයි.
- ජලය : රසායනික ජීරණය සඳහා ආහාර ද්‍රාවීකරණය හා ජලීය මාධ්‍යයක් සපයයි. රස ප්‍රතිග්‍රහණයට ආධාර සපයයි.
- ශ්ලේෂ්මල : ආහාර ස්නේහනය මඟින් ආහාර ගිලීම පහසු කරයි. මුඛය පිරිසිදු කිරීම හා මුඛ ආස්තරණය සිරිමිවලින් ආරක්ෂා කරයි.
- ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය : ඉමියුනොග්ලොබියුලින් හා ලයිසොසයිම් වැනි ද්‍රව්‍ය: මුඛයට ඇතුළු වන බැක්ටීරියාවන්ට චිරෙහි ක්‍රියා කිරීමෙන් ආරක්ෂා කරයි.
- ස්චාරක්ෂක කාර්යය : අමීල උදාසීනිකරණය මඟින් දත් දිරා යෑම වළක්වයි.

දිව

- මුඛ කුහරයේ පත්ලේ පිහිටන දිව පේශිමය ව්‍යුහයකි. කංකාල පේශිවලින් සමන්විත වේ.
- ආහාරය බේටය සමඟ මිශ්‍ර කිරීමට උදවු කරන අතර, ආහාර ගලි සෑදීම මඟින් ගිලීම පහසු කරයි.
- පසුව ආහාර ගලි මුඛ කුහරයේ අපර කොටස හා ග්‍රසනිකාව තුළට තල්ලු කිරීමට උදවු කෙරේ.
- රස සංවේදනයේ දී සහ කටා කිරීමේදීත් දිව වැදගත් වේ.

☞ ග්‍රසනිකාව

- ආහාර මාර්ගයේ මුඛ කුහරයට පිටුපසින් ඇත්තේ ග්‍රසනිකාවයි.
- ශ්වසන පද්ධතියට හා ආහාර මාර්ගයේ පොදු මාර්ගයකි.
- ග්‍රසනිකාව අන්තසෛතයට සම්බන්ධ වේ.
- ග්‍රසනික කුහරය ආස්තරණය වනුයේ ස්තරීකූත ශල්කමය අපිච්ඡදයකිනි.

- ග්‍රසනික බිත්තියේ සම්බන්ධක පටක සහ සිනිඳු පේශි ස්ථරයක් ද ඇත. මෙම පේශි ආහාර ගිලීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා වැදගත් වේ.
- යුස්ටේකිය නාල යුගල ග්‍රසනිකාව වෙතට විවෘත වේ.

ආහාර මාර්ග බිත්තියේ මූලික පටක සැලැස්ම

- ආහාර මාර්ග බිත්තිය සෑදී ඇත්තේ මූලික පටක සැලැස්මක් ඇතිව ය.
- අන්තසෝතයේ සිට ගුද මාර්ගය දක්වා ආහාර මාර්ග බිත්තිය ප්‍රධාන වශයෙන් ම පටක ස්ථර 4 කින් සමන්විත වේ.

01. මස්තු පටලය

- මෙය බාහිරින් ම පිහිටි පටක ස්තරය වේ.
- තැනී ඇත්තේ උදරවිජදයෙන් හෙවත් සරළ ශල්කමය අපිච්ඡදයකින් ආස්තරණය වූ තන්තුමය සම්බන්ධක පටකයකිනි.
- ආහාර ජීර්ණයේ දී ආහාර මාර්ගය වලනය වන විට උදර බිත්තිය සමග ඇති වන ඝර්ෂණය මෙය මගින් අඩු වේ.

02. පේශි වෝලය

- මස්තු පටලයට ඇතුළතින් පේශි වෝලය පිහිටයි.
- පේශි වෝලය තැනී ඇත්තේ සිකිඳු පේශි වලිනි.
- පේශි වෝලයේ බාහිරින් ම ඇත්තේ අන්වායාම පේශි සිතරයයි. එහි ඇත්තේ අන්වායාම ලෙස සකස් වූ පේශි සෛල ය.
- අන්වායාම පේශි ස්තරයට ඇතුළතින් වෘත්තාකාර පේශි ස්තරය පිහිටයි. එහි වෘත්තාකාර ලෙස සකස් වූ පේශි සෛල පිහිටයි.
- මෙම පේශි ස්තර අතර අචුර්බක් ප්‍රථානය පිහිටයි. මෙමගින් ක්‍රමාකූචන වලන පාලනය කරයි.
- මෙම පේශි ස්තරවල සංකෝචනයෙන් ඇති වන තරංග නිසා ආහාර මාර්ගය ඔස්සේ ආහාර පර්වහනය වේ.

03. අධිශ්ලේෂ්මලකය

- පේශි වෝලයට ඇතුළතින් පිහිටි අධිශ්ලේෂ්මලකය තැනී ඇත්තේ ලිහිල් සම්බන්ධක පටකයක් වන අරියල පටකයෙනි.
- එහි රුධිර වාහිනී, කොලැජන් තන්තු, ප්‍රතෂාස්ථ තන්තු සහ ස්නායු ප්‍රථානයක් වන මිස්නර් ප්‍රථානය පිහිටයි.